

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В Г. ОЗЕРСКЕ

The article deals with the issues of the latest legislative changes in the field of waste management of production and consumption.

На протяжении многих лет, одной из актуальных экологических задач для Российской Федерации остается создание и внедрение эффективной системы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО).

Ежегодно в Российской Федерации образуется порядка 48 млн т ТКО [1]. Доля использованных и обезвреженных отходов в 2016 г. составила – 4,2 млн т или 9 %. На территории Свердловской области, объем образования коммунальных отходов в 2016 г. составил 1 641,5 тыс. т, утилизировано и обезврежено лишь 178,2 тыс. т или 10,8 %. Динамика образования и использования ТКО в Свердловской области представлена на рис. 1 [2].

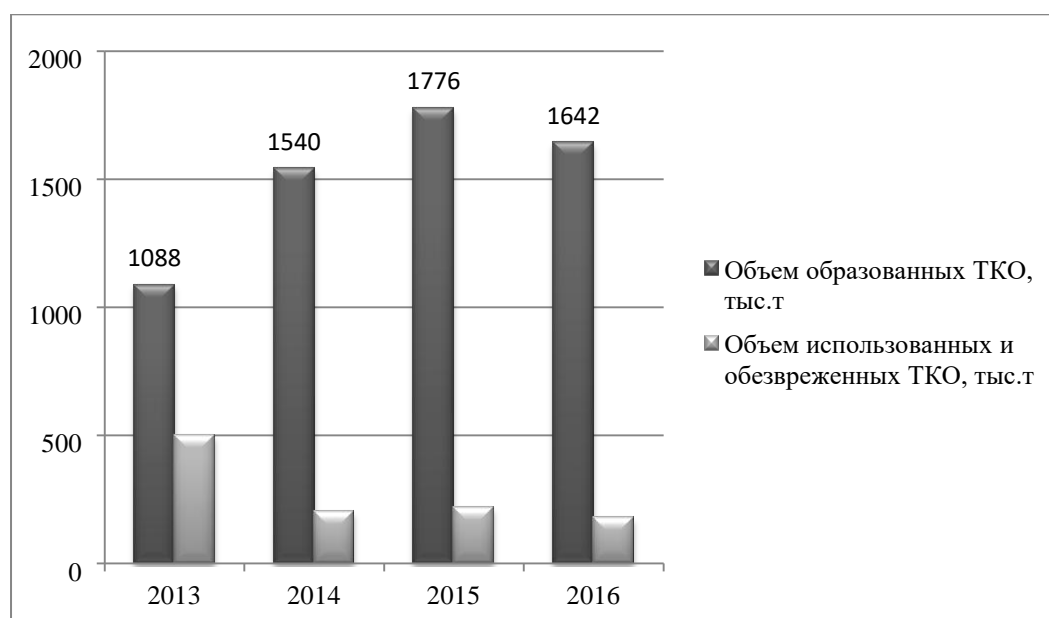


Рис. 1. Динамика образования и использования твердых коммунальных отходов в Свердловской области

На территории Свердловской области, на конец 2016 г., зарегистрировано 395 объектов размещения коммунальных отходов, по 229 объектам (58 %) не определены хозяйствующие субъекты, эксплуатирующие объекты размещения;

199 объектов (50,4 %) не имеют гидрогеологического заключения; для 225 объектов (57,0 %) не оформлены документы на землепользование, землевладение [2]. В Государственный реестр объектов размещения отходов (по состоянию на 15.07.2017 г.) включены только 39 объектов промышленных и твердых коммунальных отходов.

Ориентировочный морфологический состав твердых коммунальных отходов, представлен на рисунке 2, по результатам исследований, проведенных Академией коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова в различных городах России. В состав ТКО входят такие ценные компоненты, как бумага, картон, стекло, полимерные материалы, металлы [3].

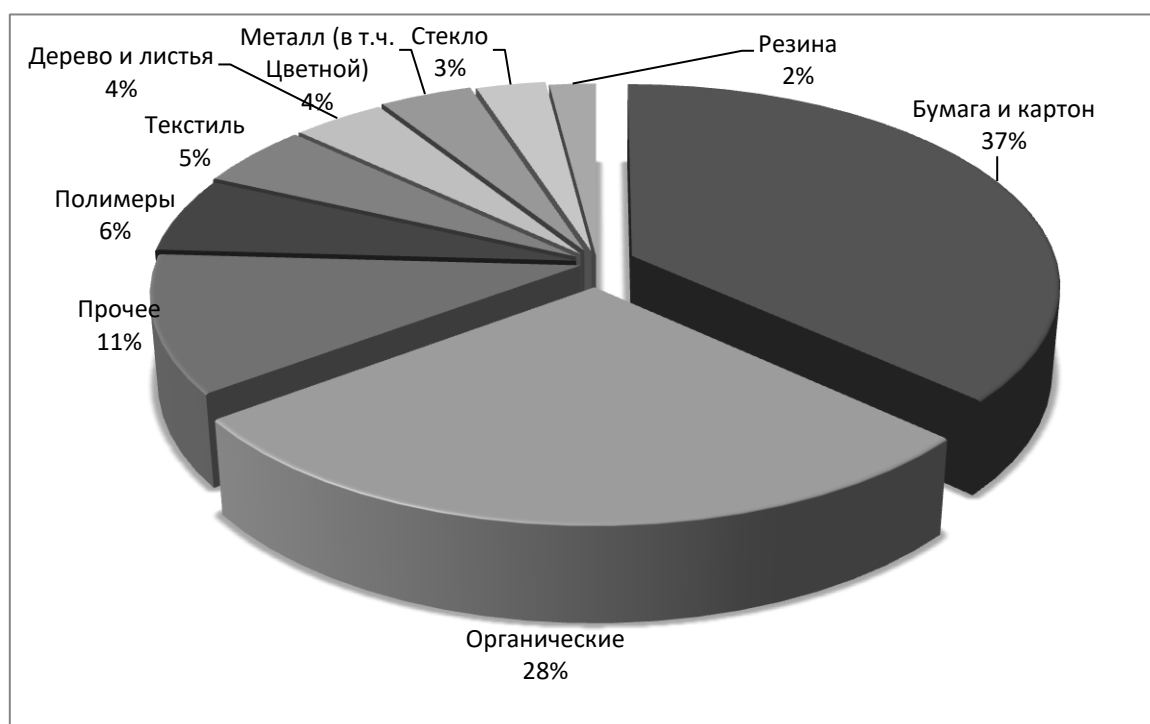


Рис. 2. Морфологический состав ТКО

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2014 г. № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», в рамках выпускной квалификационной работы «Оценка воздействия полигона ТКО г. Озерска», в 2015 г. произведен расчет параметров полигона ТКО для города с населением около 150 тыс. человек. Произведена оценка воздействия проектируемого полигона на окружающую среду. Расчет проводился с учётом удельной обобщенной годовой нормы

накопления ТКО на одного жителя, (включая ТКО из учреждений и организаций), количества обслуживаемого полигоном населения, расчетного срока эксплуатации полигона и степени уплотнения ТКО на полигоне.

Объем отходов, подлежащих захоронению, составляет 54 706 т / г. Состав отходов – твердые коммунальные и промышленные отходы 3–4 класса опасности (менее 30 %).

Негативное воздействие на окружающую среду главным образом связано с образованием фильтрата и биогаза в толще свалочного тела. Фильтрат, проникая в породы зоны аэрации и грунтовые воды, загрязняет их. Стекающие поверхностные воды с полигона на рельеф местности загрязняют почвы. С поверхностным и грунтовым стоком фильтрат поступает в водные объекты. В результате биохимических процессов в свалочных грунтах образуется биогаз, который при выходе на поверхность, проникает в атмосферный воздух, и может привести к возгоранию отходов и полигоне. Для обеспечения защиты грунтов, подземных и поверхностных вод от проникновения фильтрата, а также атмосферы от биогаза на полигоне предусмотрены защитные экраны.

Кроме загрязнения окружающей среды, существует проблема захоронения ценных компонентов. Изделия из стекла, керамика и ее отходы, ряд цветных металлов, многие пластики, другие материалы – слабо разлагаются, окисляются в окружающей среде. В результате происходит увеличение объема этих отходов. Требуется отведение новых территорий взамен действующих, но переполненных объектов захоронения (например, площадь проектируемого полигона ТКО в г. Озерске составляет 22 га), а также рекультивация отработанных полигонов ТКО [1]. Из общего объема образованных отходов 54 706 т / г., только 21 335,34 т / г. подлежит захоронению на полигоне ТКО, остальные 60 % могут использоваться в производстве повторно.

Согласно изменениям от 1 января 2017 года, введенным Федеральным законом от 29.12.2014 №458-ФЗ запрещается захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты, подлежащие утилизации (пункт 8

статьи 12 Закона №89-ФЗ) [4]. С 2019 г. будет запрещено захоронение отходов бумаги картона и бумажной упаковки, шин и покрышек, полиэтилена и полиэтиленовой упаковки, стекла и стеклянной тары, с 2021 г. – компьютерной и оргтехники, аккумуляторов и бытовых приборов, электроинструментов [5].

Наиболее эффективной является комбинированная сортировка отходов (ручная линия и сортировка с элементами автоматической сортировки) На приемной площадке производится отбор и удаление крупногабаритных отходов. Далее отбирается стекло, крупный картон, крупная пленка. Затем в барабанном сепараторе происходит разделение ТКО на две фракции: фракция менее 70 мм (отсев) и фракция более 70 мм. Фракция более 70 мм, после барабанного сепаратора подвергается сепарации черных металлов. Далее материал проходит через отделитель цветного металла и попадает на систему автоматической сортировки, которая выделяет пластик, пленку, картон, бумагу. Затем, повторно подвергается ручной сортировке. Все отработанные вторичные компоненты прессуются и увязываются в брикеты. Фракция менее 70 мм транспортируется на полигон ТКО для дальнейшего захоронения [6].

Схема движения ТКО представлена на рис. 3 [7].

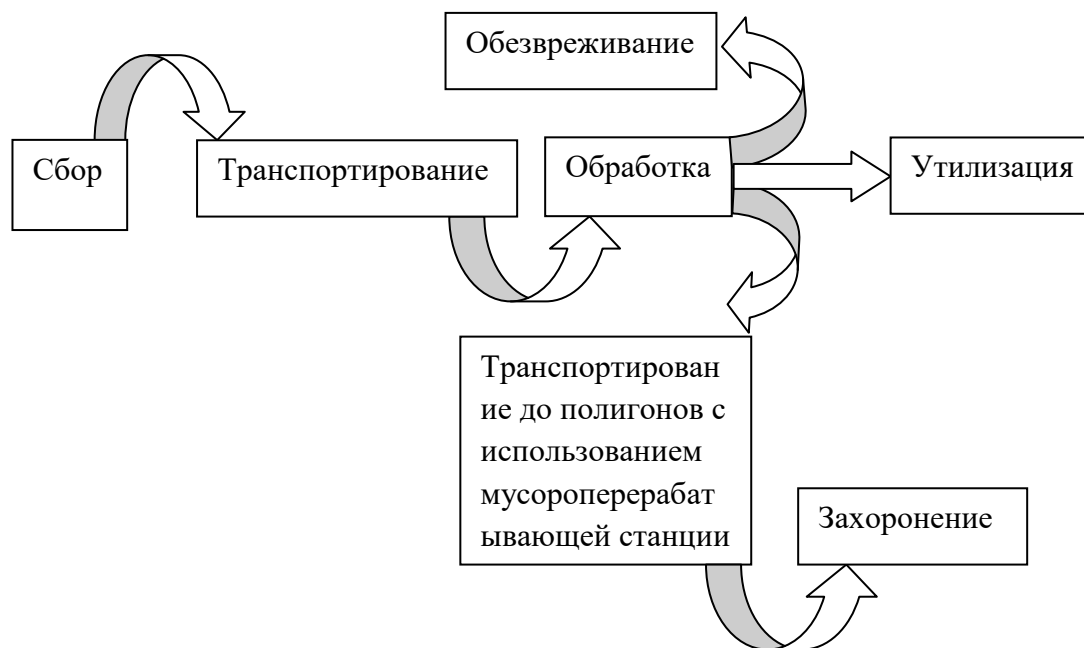


Рис. 3. Схема движения ТКО

Решение комплекса вопросов сбора, безопасного размещения в окружающей природной среде и масштабной утилизации твердых коммунальных отходов – т. е. полезного использования таких отходов или их уничтожения без нанесения существенного вреда окружающей среде России – требует комплексной и надежной учетно-статистической информации, характеризующей различные стадии обращения с соответствующими отходами производства и потребления [1].

Отходы – это ценный ресурс, правильное обращение с которым позволит решить следующие проблемы:

- защитить окружающую среду от вредного воздействия при захоронении отходов;
- путем переработки отходов перейти к ресурсосбережению и безотходному производству;
- сократить отчуждение земель под территории полигонов ТКО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/62f/dokl2015.pdf> (дата обращения 05.11.2017)

2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2016 году» [Электронный ресурс]. – URL: <http://mprso.midural.ru/uploads/ekologiya-pravki-2009--gotovo.pdf> (дата обращения 05.11.2017)

3. Постановление Правительства Свердловской области от 21.10.2013 № 1259-ПП «О Комплексной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Свердловской области до 2030 года» (с изм. на: 07.05.2015) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/453135199> (дата обращения 05.11.2017)

4. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (редакция, действующая с 1 января 2017 года) [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901711591> (дата обращения 05.11.2017)

5. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 №1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается»

6. Вайсман, Я. И. Управление отходами. Сбор, транспортирование, прессование, сортировка твердых бытовых отходов: монография / Я. И. Вайсман, В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, В. Н. Григорьев. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 236 с.

7. Постановление Правительства РФ от 12 ноября 2016 г. №1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 года № 641» [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420382731> (дата обращения 05.11.2017).